

Unverkäufliche Leseprobe

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

S. FISCHER



Hans Jürgen Balmes

Der Rhein

Biographie eines Flusses

S. FISCHER

Aus Verantwortung für die Umwelt hat sich der S. Fischer Verlag zu einer nachhaltigen Buchproduktion verpflichtet. Der bewusste Umgang mit unseren Ressourcen, der Schutz unseres Klimas und der Natur gehören zu unseren obersten Unternehmenszielen. Gemeinsam mit unseren Partnern und Lieferanten setzen wir uns für eine klimaneutrale Buchproduktion ein, die den Erwerb von Klimazertifikaten zur Kompensation des CO₂-Ausstoßes einschließt. Weitere Informationen finden Sie unter: www.klimaneutralerverlag.de



Originalausgabe

Erschienen bei S. FISCHER

© 2021 S. Fischer Verlag GmbH,

Hedderichstr. 114, D-60596 Frankfurt am Main

Lektorat: Corinna Fiedler

Zeichnungen: Alma Lucia Balmes

Karten vom Autor

Satz: Dörlemann Satz, Lemförde

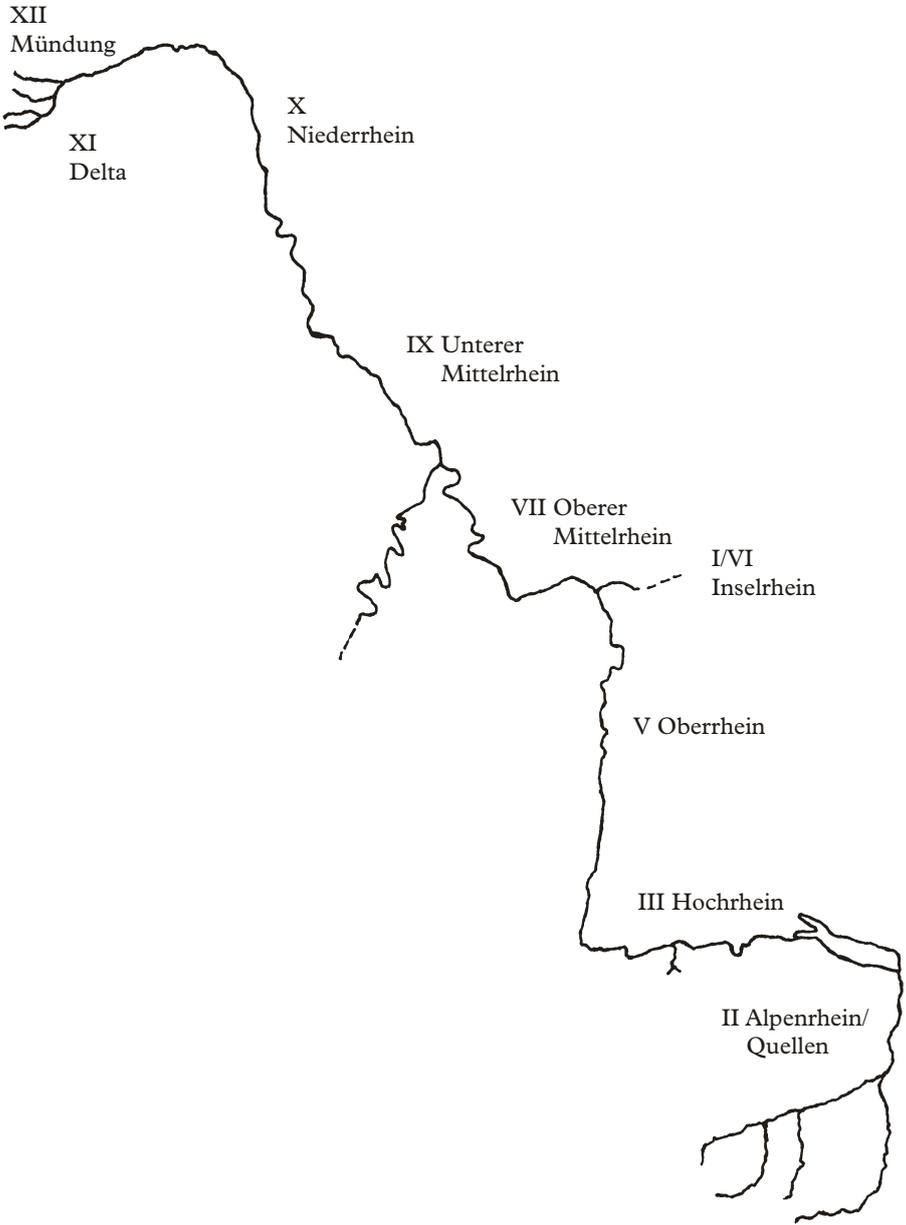
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck

Printed in Germany

ISBN 978-3-10-397430-0

Für John Berger,
der das Flüstern der Flüsse kannte,
für Monika Schoeller,
die danach fragte –

und für Maria,
die mit mir reiste



Inhalt

Auf, ins Boot 11

I Der Fluss der Zeit

- 1 Bingen. In den Kribben 15
- 2 Grube Messel. Das kleine Pferd 21
- 3 Zurück in den Kribben 31

II In den Alpen

Zu den Quellen

- 1 Zum Ursprung. Erster Versuch 37
- 2 Der Alpenrhein 42
- 3 Zum Ursprung. Zweiter Anlauf 46
- 4 Schalensteine 56
- 5 Die Ruinaulta und die Seeforellen 68
- 6 Zu den Quellen. Drei Wanderungen 79
- 7 Via Mala 93
- 8 Die Stimme des Wassers ist die Form der Berge 106

III Das große Fließen beginnt **Auf dem Hochrhein**

- 1 Im Faltboot 117
- 2 Schaffhausen 123
- 3 Mit J.M.W. Turner am Rheinfall 129
- 4 Flussregenpfeifer 137
- 5 Die Koblenzer Laufen 147

IV Das Licht auf dem Wasser **J. M.W. Turner am Rhein**

- 1 *My simmer* 155
- 2 Die Dynamisierung des Blicks 164
- 3 *A Picturesque Tour along the Rhine* 172
- 4 Licht ist und so Farbe 176

V Die verlorene Wildnis **Am Oberrhein**

- 1 Eine fließende Welt 185
- 2 Am Kühkopf 198
- 3 Lebendiges Wasser 209
- 4 In der Knoblochsaue 218

VI Zwischen den Flussläufen **Am Inselrhein**

- 1 Der fließende Horizont 231
- 2 Seekuh und Dinotherium. Die Entdeckung der Vorzeit 235
- 3 Dolmetscher des Steins 248
- 4 Steinhardter Erbsen 256
- 5 Schwimmen 261

VII Das Wilde Gefähr

Durch das Rheinische Schiefergebirge

- 1 Das Wilde Gefähr 269
- 2 Im Schiefer 273
- 3 Seelilien 279
- 4 Im Gebirg 286
- 5 Die Rückkehr der Wanderfische 297
- 6 Loreley 308

VIII Kornsand

- 1 Taube Wanderer 319
- 2 Drei Brücken 322
- 3 Kornsand 331

IX Unterbrochenes Land

Am unteren Mittelrhein

- 1 Der letzte Moselbogen 343
- 2 Unter Asche begraben 352
- 3 Eiszeitjäger 363
- 4 Rheinwiesenslager 374

X Schwimmende Nester

Am Niederrhein

- 1 Der offene Horizont 389
- 2 Die fließende Landschaft 396
- 3 Trauerseeschwalben 399
- 4 Der Korridor 406
- 5 Im Schilf 411

XI Zwischen den Wassern

Im Delta

- 1 Der Mann von Domburg 421
- 2 Doggerland 427
- 3 Nehalennia: Die in den Nebeln Verschwindende 436
- 4 Das verlorene Land 442
- 3 Der Augenblick Turners 448

XII Ferne Gäste

Zur Mündung

- 1 Ferne Gäste 451
- 2 Transit Rotterdam 453
- 3 Der Hafen 468
- 4 Die Seeschwalben 478
- 5 Slufter 482
- 6 Die Mündung 490
- 7 Die Ankunft 494

Anhang

Dank 498

Anmerkungen 499

Literaturhinweise 515

Verzeichnis der Illustrationen 524

Register 526

Auf, ins Boot

Manchmal besucht uns mitten im Leben der Wunsch, etwas Neues von Anfang bis Ende zu erfahren und es auf einer Skizze, einer Wegzeichnung festzuhalten. Gelänge uns so eine Landkarte, würde sie uns zeigen, wie wir in das Gewebe der Welt eingeflochten sind. Oft spüren wir diese Sehnsucht, aber wenn wir keinen Gegenstand finden, der unsere Aufmerksamkeit ganz auf sich zieht, vergessen wir den Anflug, bis sich wieder das Gefühl einer inneren Leere regt.

Als ich vor sechs Jahren begann, am Fluss zu wandern, hatte ich Kopien aus William Turners Skizzenbüchern von seiner Rheinreise im Rucksack und staunte, wie sehr die Landschaft auf seinen Blättern der sich vor mir ausbreitenden glich. Auf Hunderten von Exkursionen wollte ich einen Blick auf seinen ursprünglichen Zustand erhaschen, doch der Strom ist von seinen Quellen bis zur Mündung durch Eingriffe des Menschen geprägt.

Der Beginn des Rheins war ein Grabenbruch in der Erdkruste, wodurch ein Tal entstand, das er von der Mitte seines heutigen Laufs her immer weiter vergrößerte: Er wuchs seinen Quellen entgegen. Bergrutsche und Vulkane versperrten seinen Lauf. Erst nach der letzten Eiszeit vor 8000 Jahren fand er zu dem Flussbett, wie wir es heute kennen. Er ist einer der ältesten Ströme Europas, und doch ist sein Tal eines der jüngsten. Je mehr ich über seine Entstehung erfuhr, desto erstaunlicher wurde mir seine Biographie.

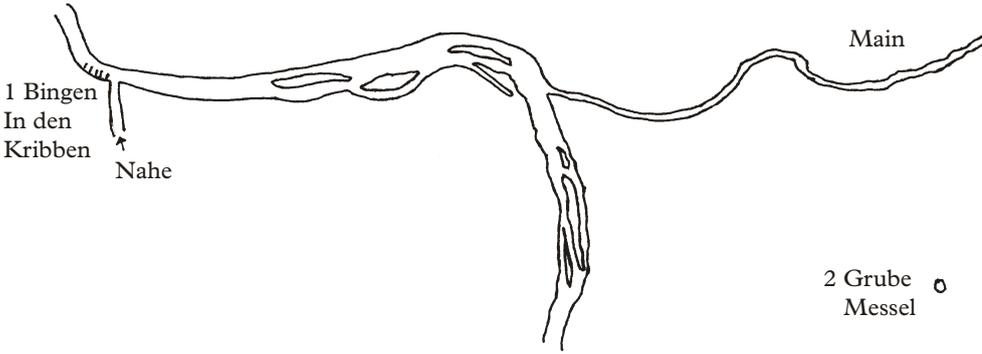
Auf den Reisen lernte ich Menschen kennen, die Schalensteine aus der Bronzezeit erforschen oder für Trauerseeschwalben Nistplätze bauen. Ich traf einen DJ in Schaffhausen, der zum Philosophen des Flow wurde, den letzten Lotsen von Sankt Goar und eine Frau, die in ihrer Jugend auf Fossilien stieß und noch im Alter davon

leidenschaftlich erzählte. Und dazwischen war ich mit dem Fluss allein, seinem Rauschen und Fließen, den Tieren und Pflanzen am Ufer, seiner Stille.

Jedes Reisebuch versucht, einem Land wie zum ersten Mal zu begegnen. Unterwegs waren das seltene Augenblicke: im Faltboot auf einer Wildwasserstrecke, beim Beobachten bedrohter Vögel. Aber ich fand den Moment immer wieder auf den Bildern Turners, die die Landschaft topographisch genau wiedergeben und zugleich das Tal zum Ort eines kosmologischen Geschehens machen. Aus Licht und Luft, Fels und Wasser schuf er eine Atmosphäre, in der wir die Wildheit des Flusses spüren.

Kann man sich der Seele einer Landschaft nähern? Der Rhein wurde mir zu einem Strom, der seinen eigenen Beginn immer wieder einholen will, sein Tal zu einer lebendigen Gestalt, unerschöpflich wie sein Fließen.

I Der Fluss der Zeit



1 Bingen

In den Kribben

Mitten im Fluss sitze ich am Binger Loch auf einem der beiden längs im Flussbett liegenden Steindämme. Rheinkilometer 530, steht an der Tafel auf dem Ufer gegenüber. So viele Kilometer hat der Fluss von Konstanz bisher hinter sich gebracht, und noch einmal so viele liegen vor ihm bis zum Meer: Hier ist seine Mitte. Und hier war auch einmal sein Ende. Während links und rechts steile Berghänge schattig emporwachsen, reflektiert das Wasser vor mir das letzte Licht. Der Fluss steht hoch, und der schnell fließende Strom mit seinen Strudeln scheint fast über die Dämme zu schwappen. Hinter mir liegt zwischen den Uferverbauungen der völlig unbewegte Spiegel eines Aunteiches – als wollte das Wasser mir seine beiden Zustände demonstrieren: das Fließen und das Innehalten.

Die Dämme wurden gebaut, um den Rhein an dieser gefährlichen Biegung schiffbar zu machen. Das Binger Loch ist die Pforte, durch die sich der Fluss in das Rheinische Schiefergebirge drängt: Nach dem weiten Becken des Inselrheins, wie er von Mainz bis Rüdesheim heißt, verengt sich das Tal plötzlich. Stromauf, hinter dem mitten im Wasser stehenden Mäuseturm, ist noch etwas von dem breiten Flusslauf zu erkennen. Weil keine steilen Hänge es hindern, sammelt sich hier das Licht und lässt den Horizont in einem Glitzern unsichtbar werden. Dort liegen unter der Wasseroberfläche quer zum Strom Felsbänder, die bei Niedrigwasser sichtbar werden. Gleichzeitig mündet rechts die Nahe. Der Nebenfluss wird von einer Wand aus Rheinwasser gestaut und scheint auf den letzten Metern fast zu stehen, bis der Strom ihn wie ein rotbraunes Farbband an seinem Rand mitreißt. Erst nach ein paar Kilometern werden sie sich mischen.

Die Nahe entlädt Schutt und Geröll in den Rhein, Kiesbänke, auf denen sich bei Niedrigwasser Flussregenpfeifer und Möwen niederlassen. Den Schiffern bleibt so nur eine schmale Fahrrinne, und damit diese immer genug Wasser führt und es sich nicht am Rand staut, hat man die Dämme gebaut: Einer setzt am hinter der Nahemündung vorspringenden Rheinufer an, der andere mitten im Fluss stromab des berühmten Hardsteins, eines Felsbrockens, der selbst bei Hochwasser lange sichtbar bleibt, genauso wie flussauf der Mühlstein, an dem früher Schiffsmühlen vertäut lagen. Mehl wurde auf dem Fluss gemahlen. Heute trägt diese Klippe ein Kreuz und birgt in einer Kassette das Herz und Hirn eines Mannes, der der Landschaft über den Tod hinaus verbunden sein wollte: Niklas Vogt, der als Abgesandter am Wiener Kongress teilgenommen hatte. Ein Dichter und zugleich Historiker, wer sonst würde sich ein Grab inmitten einer der wichtigsten Verkehrsadern Europas wünschen? An einer Stelle drohenden Schiffbruchs oder dankbarer Erleichterung, wenn die gefährliche Passage gemeistert war und die kleinen hölzernen Barken wieder gegen größere, stabiler im Wasser liegende Frachtschiffe getauscht werden konnten.

Die Klippe des Hardsteins ist hingegen ein Vogelfelsen, der meist, wie auch heute Abend, von ein paar Kormoranen gegen kreischend anfliegende Möwen verteidigt wird. Hinter ihren Schreien brummen schwere Dieselmotoren. Lastkähne stemmen sich gegen die Strömung bergan, die den Gegenverkehr mit einer fast gespenstischen Leichtigkeit nach unten trägt. Endlos rasseln Güterzüge vorbei. Als Kinder verloren wir oft nach 110 Waggons den Überblick, weil die Finger nicht reichten. Für einen Moment ist es still. Ein Auto wartet gegenüber an der Ampel der Baustelle, es fährt an, und einsam tutet eine Lokalbahn, die um die Kurve biegt. Das Signal wird als Echo vom gegenüberliegenden Uferhang zurückgeworfen.

★

Einst ragte hinter dem Hardstein beim Rheinkilometer 530,8 quer zur Strömung ein Quarzit-Riff aus dem Fluss: das Binger Loch, eine

gerade zwei Meter breite Lücke in diesem Felsband. Als natürliche Wehrmauer staute das Riff das Wasser in den Inselrhein zurück. Um dieses Loch knapp vor dem rechten Flussufer, wo die Strömung plötzlich anzog, zu passieren, mussten im Mittelalter die Güter zwischen Rüdesheim und Bacharach in kleinere Boote umgeladen werden. Im 17. Jahrhundert konnte im Auftrag von Frankfurter Kaufleuten eine vier Meter breite Scharte in das Riff gesprengt werden. Schon allein dadurch sank der Wasserspiegel im Rheingau so sehr, dass viele der Inseln trockenfielen und in Mainz die Eichenpfähle, auf denen der Dom ruht, nicht mehr im Grundwasser standen. Sie begannen zu faulen. Erst 1925 konnte man die Rettungsarbeiten an dem Fundament abschließen.

Von 1831 bis 1840 sprengte man den Durchlass Meter für Meter breiter. Aber auch das reichte nicht für die Dampfschlepper. 1894 maß die Öffnung schließlich dreißig Meter, und inzwischen war auch das einen Kilometer lange Parallelwerk entstanden, der zweite Steindamm im Fluss, der eine zweite Fahrrinne für die Talfahrt schuf. Es wurde sogar eine dritte Fahrrinne geplant, die aber, so die Befürchtung, den Inselrhein hätte vollkommen leerlaufen lassen. Obwohl das Riff zwischen 1966 und 1974 durch Unterwasserexplosionen beinahe vollkommen abgetragen wurde und die Öffnung heute wie das Flussbett des Rheins an der Loreley 120 Meter breit ist, konnte im Rheingau durch quer zur Strömung liegende Buhnen oder Kribben das Fließen so verlangsamt werden, dass der Fluss ein Strom blieb. Überall am Rhein ragen vom Ufer diese Wehre wie steinerne Stege in das Wasser. Das Rauschen des Binger Lochs, das man früher bis hundert Meter hoch an den Aussichtspunkten über dem Wasser hören konnte, ist verstummt.

Nachdem er die Engstelle passiert hat, schwenkt der Strom vor einem steilen grünen Hang nach Norden ab und gerät aus dem Blick. Es ist eine tückisch enge Kurve; kein Wunder, dass man bis in die achtziger Jahre Lotsen brauchte, die die Schiffe begleiteten. Seitdem hat jeder Radar.

★

Von dem Damm, auf dem ich sitze, führen in beinahe rechtem Winkel Steinwälle zum Ufer, die Kribben, die wie ein Fächer stromab immer etwas niedriger angelegt sind. Steht das Wasser hoch, schwappt etwas über die Steine, sammelt sich im ersten Becken und rieselt dann von Teich zu Teich. Am Ausgang der Verbauung hat sich zwischen Ufer und dem im Fluss auslaufenden Damm eine offene sandige Bucht gebildet. Unter den mit ihren Wurzeln in den Fluss ausgreifenden Weiden sollen Karpfen stehen, hofft der Angler, der einfach nicht aufgibt, aber seit Mittag nichts gefangen hat – und das mit drei Ruten.

Die Verbauung aus dem 19. Jahrhundert ist nun schon so alt, dass sie selbst zu einem Stück Natur geworden ist. Die obersten Becken sind völlig verlandet: sumpfige Parzellen voll riesiger Weiden und Pappeln, dazwischen ein versprengter Ahorn oder eine Eiche. Übereinandergestürzte Baumstämme, von Lianen überwachsen und mit Brombeergestrüpp überwuchert. Es ist ein Dschungel wie einst die Auenwälder am Oberrhein, die die Ingenieure im 19. Jahrhundert vertrieben: Der Fluss wurde dort zum Schifffahrtskanal. Aber hier pflanzte sich von selbst eine zweite Auenlandschaft, die uns zeigt, wie die Ufer einmal ausgesehen haben – und das so überzeugend, dass sogar Reiherenten aus Skandinavien hier statt auf weiten Altrheinarmen überwintern.

★

Flüsse stellen wir uns immer zwischen Mündung und Quelle gespannt vor. Sie bestimmen den notwendig erscheinenden Lauf. Aber das Bild vom Rhein, das wir heute in Atlanten finden, ist nur die letzte Version von Hunderten, Tausenden. Der Fluss wuchs bergauf: Vom Kaiserstuhl bis in die Alpen erschloss er sich durch Rückwärts-erosion immer neue Zuflüsse, bis endlich gegen Ende der letzten Eiszeit der Bodensee in seiner heutigen Form entstand und die beiden Quelläste, den des Vorder- und den des Hinterrheins, mit dem Strom verband. Gleichzeitig gab es die Mündung in der jetzigen Form nicht. Die Nordsee lag trocken und wurde von einer gewalti-

gen Ebene eingenommen, dem Doggerland, über das eiszeitliche Jäger riesigen Tierherden von Europa nach Britannien zu Fuß folgten.

Heute ist die ganze Natur am Rhein von der Mündung bis zum Fuß der Alpen und hinauf zu den Quellen vom Menschen geprägt. Eine Landkarte des Mündungsdeltas, aus dem um 600 n. Chr. friesische Kaufleute in die gesamte Nord- und Ostsee aufbrachen, aber auch auf dem Rhein hinauf bis Straßburg und Basel Handel trieben, wäre mit einer heutigen Karte nicht zu vergleichen – damals war es eine Sumpflandschaft, die Häuser standen auf morastigen Inseln und künstlich trockengelegten Anhöhen, deren Umrisse mit jeder Sturm- und Springflut neu gezeichnet wurden. Der Oberrhein, der in seinem mehrere Kilometer breiten Bett in unendlich vielen Schlaufen von Basel nach Mainz mäanderte, wurde vor rund 150 Jahren zu einer eingedeichten Wasserstraße kanalisiert, wodurch die Rheinschiffe zwischen Mannheim und Basel über hundert Kilometer sparten. Die Auenwälder an seinem Ufer sind heute nur noch spärliche Reste der einstigen Wildnis und wurden meist als Rückhalteflächen für Hochwasser neu angelegt. Eine renaturierte Szenerie, die den Anschein des Ursprünglichen weckt.

★

Die Entstehung des Rheins widerspricht so der einfachen Logik von Quelle und Mündung. Sein Anfang ist in der Mitte zu suchen, und es waren keine Quellen, die einen Wasserlauf entstehen ließen, sondern die Absenkung eines Geländes, die ihn ermöglichte. Die Bildung des Oberrheingrabens zwischen dem Schwarzwald und den Vogesen, dem Odenwald und der Pfalz begann vor 50 Millionen Jahren; das Tal reichte schließlich bis zum Kaiserstuhl. In diesen Trog ergossen sich von den nördlichen Schwarzwald- und Vogesenhängen Flüsse und Bäche und bildeten bei feuchtem, heißem Klima Süßwasserseen, die in trockenen Perioden durch die von den Zuflüssen eingeschwemmten Mineralien zu Salzseen wurden. Erst um 15 Millionen Jahre vor unserer Zeit sollte sich in diesem Graben aus den Gewässern und Seen der Ur-Rhein bilden. Träge und mit

weit weniger Wasser als jetzt floss er von dem heutigen Kaiserstuhl bei Freiburg bis nach Worms, von dort mitten durch Rheinhessen über Alzey bis zum Binger Loch.

Keine vierzig Kilometer Luftlinie von hier bietet der einstige Vulkan der Grube Messel die Chance zu einer geologischen und evolutionären Zeitreise an die Ufer des späteren Ur-Rheins. Ein zweiter Krater aber macht den heutigen Rhein auch zum Fluss des Anthropozäns – des geologischen Zeitalters, in dem wir vielen Geologen und Klimaforschern zufolge leben. Es ist die erste Epoche der Erdgeschichte, die so vom Menschen geprägt ist, dass sich seine Spuren überall auf der Welt nachweisen lassen: der Niederschlag von Atombomben und Atomversuchen zwischen Erdschichten, die steigende CO₂-Konzentration in Baumringen, Smog als feine schwarze Striche in Bohrkernen aus dem Eis der Antarktis. Diese zweite Grube liegt genau in der heutigen Mündung der Flusses. Der sogenannte »Slufter« ist ein von Menschen erbauter künstlicher Krater, der als Giftmülldeponie für den hochtoxischen Schlamm vom Grund des Rotterdamer Hafens dient. Seine Gefahr liegt nicht in der Tiefe, sondern an der Oberfläche.

Zwei Krater, zwischen denen sich die Geschichte des Flusses entfaltet.

2 Die Grube Messel

Das kleine Pferd

Östlich von Bingen gibt es ein einzigartiges Fenster in die Zeit, als die Landschaft in dieser Umgebung sich zu senken begann: der eigentliche Anfang des Rheins. Es bildete sich ein Graben, der nach einem Fluss benannt ist, der ihn erst Millionen Jahre später durchfließen würde, doch ohne ihn nie hätte entstehen können. Heute fährt man durch den nördlichen Ausläufer des Odenwalds dorthin. Vor 50 Millionen Jahren sollen sich hier Mangrovenwälder zwischen Salzwasserlagunen erstreckt haben, die der sinkende Meeresspiegel bis vor dem Taunus stehengelassen hatte. Eine Sumpflandschaft mit tropischen Pflanzen, von denen wir manche wiedererkennen würden: Schachtelhalme, riesige Lorbeerbäume, Eukalyptus, Vorfahren unserer Walnussbäume, Weinranken und lianenhafte Monddampfgewächse, deren Schlingen bis in die Baumwipfel reichten. Die Dinosaurier waren seit 20 Millionen Jahren verschwunden, aber entfernte Nachfahren von ihnen, Diatrymas, riesige, über zwei Meter messende Laufvögel, die mit ihren starken Schenkeln und riesigen Schnäbeln wie befiederte Tyrannosaurus Rex wirkten, durchstreiften den dichten Urwald. Und in den Tümpeln lauerten Krokodile auf eines der vielen kleinen Tiere, die sich durch die Bäume hangelten oder wie Rieseneichhörnchen zwischen den Kronen von Zweig zu Zweig glitten. Scheue Pferdchen, die kaum größer wurden als kleine Hunde, drückten sich verstohlen neben den Urahnen von Tapiren und Ameisenbären durch das dichte Unterholz.

Ameisen waren bis zu acht Zentimeter lang und hatten eine doppelt so große Flügelspannweite – als wären es Spatzen. Von den Vögeln würden wir den Wiedehopf wiedererkennen oder eine der vielen Rallen, kleine Stelzvögel, die das Ufer nach Insekten, Muscheln

und Schnecken absuchten, zwischen kleinen Säugetieren, die sich wie Otter halb im Wasser, halb an Land bewegten, und nachtaktiven Fledermäusen, die sich mit Echoschall orientierten. Das Land lag damals in der heißesten Epoche der Erdgeschichte auf dem Breitengrad von Sizilien.

Durch die beginnende Absenkung des Oberrheingrabens vor 50 Millionen Jahren war die Gegend tektonisch unsicher. Gesteinsplatten rieben sich unterirdisch aneinander. In den Verwerfungen und Spalten stieg Magma aus dem Erdinneren; in der näheren Umgebung, dem heutigen Rhein-Main-Becken, gab es bis zu acht- undfünfzig tätige Vulkane, die über einen langen Zeitraum hinweg ausbrachen. Wir wüssten nichts von dieser Welt, wenn nicht einer dieser Vulkanausbrüche mit einer riesigen Wasserdampfexplosion einhergegangen wäre, die vor ungefähr 47,8 Millionen Jahren einen 700 Meter tiefen und zwei bis zweieinhalb Kilometer breiten Krater entstehen ließ. In ihm bildete sich schon kurz danach ein See, wie wir ihn von den Eifelvulkanen kennen, ein Maar, das Süßwasser enthielt und durch seinen hohen Uferkragen zunächst von Zuflüssen abgeschnitten war. Schnell war das Wasser voller Grünalgen, die abgestorben auf den Boden des Maars sanken und durch ihren Verfall den unteren Schichten des Sees völlig den Sauerstoff entzogen. Das Gewässer war so nur am Rand und an seiner Oberfläche belebt. Geriet ein Tier in den sauerstoffarmen, durch Cyanobakterien vergifteten Bereich, erstickte es und sank auf den Grund hinab, wie die Grünalgen selbst, die sich Jahr für Jahr jeweils in zwei noch heute deutlich erkennbaren Schichten am Seegrund ablagerten, wo sie sich durch den Druck der nachfolgenden Sedimente über die nächsten ein bis eineinhalb Millionen Jahre in Ölschiefer verwandelten. Aus zwanzig Schichten entstand ein Millimeter Sediment.

40 Millionen Jahre später, als der Ur-Rhein sein noch heute erkennbares Flussbett bildete, war von diesem Krater nichts mehr zu erahnen. Vielleicht gab es noch eine leichte Senke in der Landschaft – aber die bis zu 300 Meter hohen Seitenwände aus Tuff waren abgetragen, der See lange verlandet und überwuchert. Und so wäre es geblieben, hätte man nicht in der Nähe Braunkohle gefun-

den, weitergegraben und wäre im einstigen Vulkansee auf Ölschiefer gestoßen. Ende des 18. Jahrhunderts baute man ihn als Brennmaterial ab, wobei er dazu nicht sehr taugte, denn er hinterließ große Schlackenreste. Aber wiederum ein Jahrhundert später erfand man ein Verfahren, dem Gestein Teer, Paraffin und Öl zu entziehen. Dreißig große Schmelöfen standen bald südlich des Dorfes Messel. Durch diese Verhüttung entstand hier 1924 ein Viertel der gesamten deutschen Ölproduktion, und ein Großteil der in den Weltkriegen notwendigen Öl- und Benzinvorräte wurde hier gewonnen. Schließlich kontrollierte bis 1945 die IG Farben die Herstellung, was zu der heute siebzig Meter tiefen Grube führte, deren Durchmesser sich nur halb so weit erstreckt wie der ursprüngliche Krater: die heutige Grube Messel.

Längst wäre das alles als Episode aus der Welt vor der Erfindung der Riesentanker, die das Erdöl aus Nahost zu uns transportierten, vergessen, hätte man nicht zwischen den Ölschieferplatten Fossilien entdeckt. Der erste Fund im Dezember 1875 galt Krokodilen, die nicht wie üblich als in den Stein gepresste Schatten überliefert waren, sondern deren Skelette so plastisch hervorstanden, dass man einzelne Kiefer und Knochen anfassen konnte. In den nächsten Jahrzehnten rissen die Fossilienfunde nicht ab.

Durch den Sauerstoffmangel konnten die in das Maar gesunkenen Tierkadaver nicht mehr verwesen. Immer wieder stößt man auf versteinerte Schildkrötenpaare, die beim Paarungsakt erstickten, als sie in die zur Oberfläche aufsteigende giftige Strömung gerieten. Neben ihnen und den Krokodilknochen liegen Insekten, Frösche, Schlangen, Vögel sowie, und das ist das Besondere, eine Vielzahl an Beispielen der frühesten Säugetiergenerationen. Es sind fast ausnahmslos kleine Tiere: Beuteltiere, so groß wie Meerschweinchen, Fledermäuse, Insektenfresser, Nagetiere, die ersten, nicht größer als Frettchen werdenden Raubtiere – und Ida, klein wie eine Meerkatze, eine frühe Vorfahrin der Primaten, unsere fernste Verwandte.

★

Von den Terrassen, entlang denen man einst den Ölschiefer industriell abbaute, ist bei der Begehung heute nichts mehr zu erkennen. Die Flanken sind zugewuchert, überall stehen Birken und Pappeln, und in dem dichten Gras bedeckt der Fingerhut ganze Abhänge. Der an manchen Stellen offen zutage liegende Ölschiefer ist anthrazit-schwarz und an der Luft rot oxidiert. Wenn der Wind in die Bäume fährt, flimmert die Grube von Grüntönen. An einer Seite hat die Firma Ytong unbrauchbare Steine über den Rand gekippt, eine kreidefarbene Halde, von Eidechsen und Schlangen erobert, die dem Anblick einen alpinen Charakter gibt. Sonst ist in der Grube nichts Dramatisches sichtbar, doch das Gefühl, auf Millionen Jahren zu stehen und vielleicht auf ebenso vielen Fossilien, lässt alles anders erscheinen.

Auf der sechzig Meter tiefen Sohle des Kraters, einer planierten Schotterfläche, steht ein rundes Wellblechsilos, das mit den beiden Bullaugen in der Kuppel einer Raumfähre gleicht. Die Ebene wurde angelegt, als man in den siebziger Jahren versuchte, aus dem großen Loch, das durch den Ölschieferabbau entstanden war, die größte Mülldeponie Südhessens zu machen. Die Straße, die sich am südlichen Kraterhang entlangzieht, war für Mülllaster gedacht, die hier unten mit dem Deponieren beginnen sollten. Doch beherzte Anwohner aus Messel gründeten eine Bürgerinitiative und kämpften engagiert und mit Einsatz ihres eigenen Vermögens dagegen. Fast zehn Jahre lang klagten sie von einer Instanz zur nächsten, bis am Schluss nicht allein die Vernunft entschied, den weltweit einzigartigen Fossilienfundort zu erhalten, sondern ein Fehler im Planfeststellungsverfahren. Die Grube wurde so gerettet, 1992 der Forschung übergeben und nur drei Jahre später schon von der UNESCO zum Weltnaturerbe erklärt.

Als der Führer, der uns durch die Grube begleitet, die Geschichte hier unten noch einmal rekapituliert, lässt uns die Vorstellung, im Müll der frühen Achtziger zu stehen, erschauern. Vielleicht steckt in fehlerhaften Planfeststellungsverfahren eine höhere Gerechtigkeit. In Gedanken entzünden wir eine Kerze für den damaligen Umweltminister, nach dem nun eine kleine hier gefundene Würgeschlange benannt ist: *Paleopython {foschka} fischeri*.

Von diesen Jahren bürgerlichen Eigensinns und Ungehorsams hatte mir am Vormittag Ingeborg Voigt erzählt, die im Heimatmuseum in Messel an einem kleinen Tisch saß, erfreut über jeden Besucher. Die Fossiliensammlung in dem Fachwerkhäuschen bietet einen kurzen, aber vollständigen Gang durch die Schätze aus der Grube Messel. Um die großen, wunderbar plastisch präparierten Skelette von Urfpferdchen und Tapiren, von Schlammfischen und Knochenhechten, von Insekten und Schlangen würde jede naturkundliche Sammlung der Welt sie beneiden.

Staunend stehe ich vor den zarten Abdrücken von Federn, deren Musterung zu erkennen ist, bewundere vor Jahrmillionen gepresste Käfer, deren Flügel noch blau irisieren, das Braun des Lorbeerlaubs und der Weinbeerenblätter, die genauso aussehen wie heute, die filigrane Zeichnung einer Palmenblüte, den verschlungenen Knoten des Fruchtstandes eines Mondsamengewächses. Dass selbst das Zarteste wie ein Blatt oder der Pelz eines Säugetiers einen Schatten im Stein hinterlassen hat, hat eine stille Größe, die sich, je kleiner und feiner die vom Auge entdeckten Details werden, immer weiter ausbreitet. Im Bauch der Schlange steckt ein kleines Krokodil, und im Bauch des Krokodils in der Schlange steckt ein Käfer. Ein grüner Schimmer auf dem Insekt, und hier ein Wiedehopf. Der Fächer seiner Schwanzfedern zeigt die gleiche Zeichnung wie heute – eine Lichtpause aufgehobener Vergänglichkeit.

Ölschiefer besteht zu vierzig Prozent aus Wasser. Löst man etwas Gestein aus einem Block, trocknet es augenblicklich aus und zerfällt: deshalb müssen neue Funde ständig feucht gehalten werden. Zunächst goss man die Fossilien in Gips, um sie zu bewahren, in den letzten Jahren ist man aber dazu übergegangen, sie in Kunstharz zu konservieren, die Knochen selbst mit Kunstharz zu durchtränken und das überschüssige Gestein zu entfernen. Dadurch entstanden durchscheinende Exponate, als hätte man die Pflanzen, Vögel, Fische in Bernstein gegossen. Andere Fossilien konnte man sogar freitragend herauspräparieren, so dass sie dreidimensional als an Schnüren befestigte Plastiken frei im Raum hängen.

Im Museum lässt mich Ingeborg Voigt in Ruhe schauen, bevor sie mich auf das nächste Detail hinweist, die vier Zehen am Vorderlauf des Urpferdes, während es hinten nur drei sind. Die Tiere lebten auf dem Waldboden, der Huf wuchs den Pferden erst später, als sie den Wald verließen und zu Bewohnern der Grassteppe wurden. Da mussten die Beine länger werden, denn sie waren zu groß, um sich zu verstecken; sie wurden Fluchttiere. Aber das kleine Urpferd drückte sich noch ins Unterholz oder versteckte sich zwischen den Brettwurzeln der hohen Bäume, wie wir sie von Sumpfyzypressen kennen. Von Funden in Mägen der Urpferde wissen wir heute, dass es sich von Laub und Weinbeeren ernährte. Manche der Fossilien sind mitsamt Verdauungstrakt so gut erhalten, dass das ganze Biotop als Lebensraum vor uns sichtbar wird. Der zu Beginn mit dem Urpferd verwechselte Tapir, der größte Säuger in Messel, ist heute ein Bewohner Lateinamerikas und Sumatras, aber in Europa ausgestorben. Und weil Sumatra vor 50 Millionen Jahren durch eine Meeresstraße von Euroasien getrennt war, muss es eine Landbrücke zum nordamerikanischen Kontinent gegeben haben, über die nicht nur die Tapire, sondern auch die Pferde gereist waren.

Ingeborg Voigt hat selbst hier gegraben, bis vielleicht 1984, erinnert sie sich. Eine Gruppe von Amateuren, von den sagenhaften Krokodilfunden begeistert, ging jeden Samstag in die Grube – eine Geste des Widerstands gegen die geplante Mülldeponie und gleichzeitig der verzweifelte Versuch, so viel wie möglich vor der drohenden Zerstörung zu retten. »In dem Krater war es ganz still.« Man wusste damals noch nicht sicher, ob es ein Vulkan gewesen war, aber viele vermuteten es schon. »Ganz still, nur die Flugzeuge hoch oben im Blau über dem grünen Horizont. Es hatte beinahe etwas Heiliges.« Ingeborg Voigt hatte gleich am Anfang etwas Größeres gefunden, dann nichts mehr. Sie lebte anschließend viele Jahre im Ausland, aber dieses Erlebnis schien ihr zu folgen. Wenn sie erzählt, strahlt ihr Blick und vermittelt eine Ahnung davon, wie ein früher Fund in der Grube Messel einem Leben einen ganz anderen Klang geben kann. Später fand sie in der naturhistorischen Sammlung einer klei-

nen Stadt im Norden Mexikos zufällig ein Exponat von hier: »Messel ist überall.«

★

Graben darf man hier schon lange nicht mehr, mit Ausnahme der Forschergruppen vom Landesmuseum Darmstadt und dem Senckenberg-Museum in Frankfurt. Die Grube ist eingezäunt, und man darf nur in geführten Gruppen hinein. Von der Grubensohle aus sind die Zelte und Sonnensegel zu erkennen, die die Grabungsstellen markieren, wo jeweils von April bis September das Gestein Kubikmeter für Kubikmeter untersucht, mit GPS die Position jedes Fundes geortet und seine Koordinaten festgehalten werden. Durch diese akribische Dokumentation konnte man zum Beispiel anhand der Ausrichtung der Fischfossilien die Strömung innerhalb des Kessels und von möglichen späteren Zuflüssen bestimmen. Jeden Sommer findet man zwei- bis dreitausend neue Versteinerungen, die archivierte und im Winter ausgewertet werden. Nicht immer sind dabei so beeindruckende Funde wie das Urpferdchen oder der bis zu achtzig Zentimeter große *Buxolestes piscator*, eine Art früher Otter. Aber durch die Vielzahl sich wiederholender Funde wird unsere Kenntnis dieser wenigen Quadratkilometer aus einer Zeit vor 47,8 Millionen Jahren dichter und dichter.

Bevor er erodierte, wird der Kraterrand so steil gewesen sein, dass nur wenige oder keine Flüsse in das Maar mündeten und nur wenige Fischarten in ihm lebten. Am Ufer muss es einen Gürtel aus Sumpfpflanzen und Seerosen gegeben haben, der wie ein Filterkragen wirkte und Samen und Pollen aufgefangen hat, denn es sind nur wenige von ihnen im Ölschiefer überliefert. Das Ufer könnte ausgesehen haben wie heute am Amazonas, doch ab zwanzig Metern Tiefe war das Gewässer wegen des fehlenden Sauerstoffs tödlich. Auf manche Fischarten ist man auch in ungefähr gleich alten Fundstätten in Nordamerika gestoßen, wo sie aber zum Teil größer wurden – das Maar wird kein Eden gewesen sein, die Nahrungskette war dicht ineinander verzahnt und die Konkurrenz groß. Die vielen

verschiedenen Krokodilarten, die man unter den Fossilien findet, haben jedoch vermutlich nie gleichzeitig am Ufer gelauert.

Pionierpflanzen aus Kiesgruben und Halden überwuchern die Hänge. Die breite Rampe, die für die Mülllaster gebaut wurde, musste bereits saniert werden, weil das Gestein keinen festen Halt bietet. Das Wasser wird aus der Grube abgepumpt, damit es die Fossilien nicht ein zweites Mal überschwemmt. Dazu dient der mysteriöse runde Wellblechschuppen mit den Bullaugen. Aber zwei, drei kleine Tümpel konnten sich am Grund bilden, um die Birken, Weiden, Zitterpappeln, Fingerhut, Disteln stehen. Auf den Wiesen dazwischen sind gleich fünf, sechs verschiedene Gräser zu entdecken. Zwischen den Binsen, dem niedrigen Schilf und der Entengrütze schwimmen Kormorane und Stockenten. Reiher wachen wie senkrechte graue Seismographen über die Reglosigkeit der Wasserspiegel, bis sie mit dem gleichen kantigen Regenschirmtanz aufsteigen wie die fossilen »Messel-Rallen«. Diese haben vermutlich ähnlich gelebt wie die Sandregenpfeifer, die zum Nisten wieder in die Grube gelockt werden sollen, weshalb auf der rotbraun-schwarzen Schotterfläche weiße Rechtecke aus Kiesel ausgelegt sind, um ihnen einen Brutplatz zu bieten.

1980 hat man über 700 Meter tief nach unten gebohrt, um endgültig zu klären, ob Messel vulkanischen Ursprungs ist. Bei 365 Metern stieß man auf Lapillituff, ein Gestein mit vielen Einschlüssen, wie es nur in Vulkanschloten entsteht. Heute sprudelt aus dem Bohrloch ein artesischer Brunnen, um den wir Besucher bei unserer Begehung staunend stehen. Das Wasser war 14 Millionen Jahre unter Tage, es riecht leicht schweflig und schmeckt nach Eisen, wie die Sauerbrunnen in der Eifel oder dem Hunsrück, an denen man bei Sommerwanderungen seinen Durst und Puls kühlt. Das ist auch jetzt willkommen, denn der Stein reflektiert die Hitze und sammelt sie zugleich.

Wir versuchen in der Geröllhalde, die von einer offiziellen Grabung übrig geblieben ist, unser Glück als Paläontologen und zerpflücken einige der herumliegenden Ölschieferbruchstücke. Die Sedimentschichten sind mikroskopisch dünn und eng aufeinandergepresst. Mit wechselndem Geschick zwängen wir die Fingernägel zwischen

die Lagen und ziehen sie wie einen scharfkantig vertrockneten Blätterteig auseinander. Als versuchten wir, die Seiten eines mineralogischen Buches der Zeit aufzuschlagen. Aber keiner in unserer Gruppe stößt auf etwas, und als wir später beim Aufstieg aus der Grube die Funde anderer Besucher sehen, können wir nur staunen: ein Blatt, das aussieht wie das der Weide unten am Teich, in Glycerin eingelegte Insektenfossilien, bei denen man tatsächlich ein blaugrünes Irisieren feststellen kann, der schuppige Bogen vom Hinterleib eines Knochenhechts, der wie das geborstene Stück einer stumpf gewordenen groben, runden Stahlraspel wirkt. Und seltsame Kringel, die wir von Hand zu Hand weiterreichen. Keiner kommt darauf, was das ist. »Davon gibt es viele«, sagt unser Führer, »kommt nie einer drauf: Krokodilknödel.« Wir geben alles zurück, denn nichts darf den umzäunten Bezirk verlassen.

Aus dem letzten der quadratischen Wellblechcontainer der Forscher, die wie arktische Klimaforschungsstationen wirken und in denen das Grabungswerkzeug und die Funde zwischengelagert werden, nimmt der junge Geologe, der im Sommer durch die Grube führt, die lebensgroße plastische Rekonstruktion des bedeutendsten Fundes der Grube: des Urfpferdchens. Es ist kaum größer als ein gedrungener Terrier, von dem der Modellbauer vielleicht die braunen Augen übernommen hat. Wegen der kürzeren Vorderbeine scheint sein Kopf knapp unterhalb der Kuppe des rehartigen Hinterleibs zu liegen, es muss den Kopf hochrecken, um unserem Blick zu begegnen.

Die frühen Generationen kleiner Säuger enthielten viele solcher großen Anpassungskünstler wie den eichhörnchenartig auf Bäumen lebenden »Langfinger«, *Heterohyus nanus*. Er besaß verlängerte Zeige- und Mittelfinger, mit denen er Käfer, Larven und Raupen aus dem Holz der Urwaldstämme pulte. Die vor 35 Millionen Jahren ausgestorbenen Tiere, die Lemuren oder Beuteltieren ähnelten, hatten so eine Nahrungsnische besetzt, die heute die Spechte nutzen. Detail für Detail entdecken Forscher die Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen den Tieren und zeichnen uns eine Welt wie durch ein umgekehrtes Fernglas, mit dem wir aus der Gegenwart heraus immer weiter in die Tiefe blicken.

Es ist paradox, dass uns das Fernste das Neueste ist und sich die Urzeit hier erst in den letzten hundert Jahren zu erkennen gab. Indem wir die Lebenswelt vor 48 Millionen Jahren rekonstruieren, öffnen wir aber nicht nur ein Fenster zur Vergangenheit, sondern auch in die Zukunft. Denn wenn es stimmt, was Biologen beobachten, werden in den nächsten hundert Jahren alle Großsäuger bis auf Zuchttiere wie Rinder, Schafe, Schweine und Pferde ausgestorben sein. Die größten wildlebenden Säuger werden dann nicht größer sein, als ein kleiner Hund oder eine Hauskatze, wie sie zwischen den Gartenhäuschen hinter den Kribben bei Bingen durch die Hecken streicht. Vielleicht werden wir dem Blick des Urpferdchens bald wieder begegnen, eines Zeugen aus der Zeit, als die Erde sich senkte und den Graben schuf, den der Rhein heute durchfließt.

